混合訊號示波器

MSO5000 與 DPO5000 系列產品規格表

特色與優點

主要效能規格

- 具 2 GHz、1 GHz、500 MHz 及 350 MHz 頻寬機型
- 單一通道或兩通道高達 10 GS/s 即時取樣率，及所有四個通道高達 5 GS/s 的即時取樣率
- 最高可達 250 Megapoint 的記錄長度，並具備 MultiView Zoom™的功能
- 最高波形擷取速率大於 250,000 wfms/s (FastAcq™擷取模式)
- FastFrame™區段記憶體擷取模式具備 >310,000 訊框每秒擷取速度
- 標準被動式電壓探棒，具備低於 4 pF 的電容負載和 500 MHz 或 1 GHz 的類比頻寬
- 16 個數位通道 (MSO 系列)
- 具使用者可選的頻寬限制濾波器, 可獲得更低頻的量測準確度
- 進階的觸發功能

操作簡易的功能

- Wave Inspector® 波形檢視器提供簡易瀏覽及自動搜尋波形資料的功能
- MyScope® 自訂控制視窗和右鍵點選功能表, 讓您工作更有效率
- 53 種自動量測功能、波形直方圖及快速傅立葉轉換 (FFT) 分析，簡化波形分析作業
- TekVPI® 探棒介面支援可自動調整比例及單位的主動式、差動式及電流探棒
- 10.4 吋 (264 公釐) 明亮的 XGA 顯示器 (具觸控式螢幕)
- 機體輕巧 – 厚度僅 20.6 公分 (8.12 英寸) 且重量低於 6.7 公斤 (15 磅)

連接能力

- 前面板兩個、背板 4 個 USB 主機埠，可快速輕鬆地儲存和列印資料，以及連接 USB 週邊設備
- 位於背板的 USB 介面搭配轉接器能與電腦的 GPIB 介面連線
- 內建供網路連線的 10/100/1000BASE-T 乙太網路埠，以及將示波器顯示畫面匯出至監視器或投影機的視訊輸出埠
- Microsoft® Windows 7 64 位元作業系統可輕鬆連結並整合到您的作業環境中
- 與 LXI Class C 相容

混合訊號設計與分析 **(MSO 系列)**

- 並列匯流排的自動觸發和解碼
- 每個通道獨立的臨界值設定
- MagniVu™高速擷取功能提供數位通道 60.6 ps 時序解析度

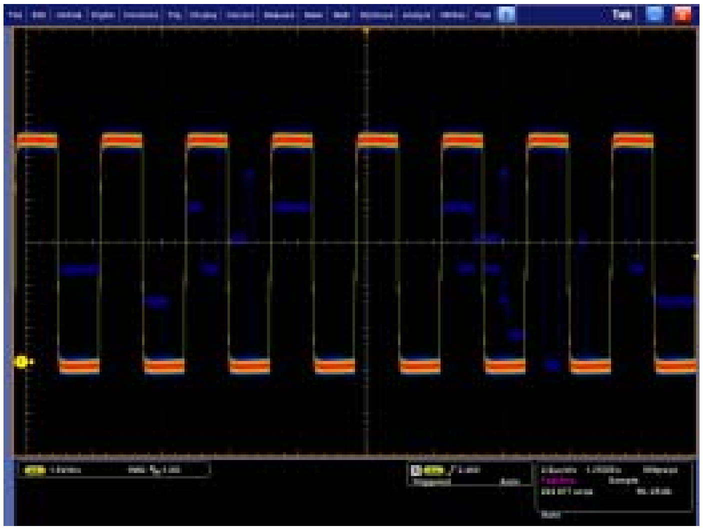
串列觸發與分析 **(選購)**

- 選購配備 – I²C、SPI、RS-232/422/485/UART 和 USB 自動串列觸發和解碼
- CAN 和 LIN 的自動串列解碼和車內網路監控

特定應用的分析 (選購)

- 軟體解決方案針對乙太網路和 USB 2.0 相容性測試、抖動、時序、眼狀圖、電源和 DDR 記憶體匯流排分析，提供了內建領域專門技術
- 極限與遮罩測試對訊號特性提供了快速深入的分析

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F
Tektronix



超過 250,000 wfm/s 的快速波形擷取率，使擷取捉摸不定的突波及其他罕見事件的機率達到最大。

電路設計驗證與除錯的新典範

有了 MSO/DPO5000 系列混合訊號示波器，您便可以使用一部儀器來分析多達 20 個類比和數位訊號，以快速找出及診斷複雜設計的問題。高達 2 GHz 頻寬和多達 10 GS/s 的取樣率，確保您具備需要看到快速變化的訊號細節之效能。為了同時擷取訊號活動的長視窗與維持良好的時序解析度，MSO/DPO5000 系列提供所有通道長時間的記錄長度，標配高達 12.5 M 取樣點，以及兩個通道最多達 250 M 點的記錄長度 (選購)。

Tektronix 的 MSO/DPO5000 系列示波器具備 Wave Inspector® 控制功能，可進行快速波形瀏覽；以及超過 10 種選購軟體和分析套件，供一般技術和需深入分析工作使用，能提供功能豐富的工具，滿足您簡化及加速除錯複雜設計的需求。

完整功能加速設計中每階段的除錯效能

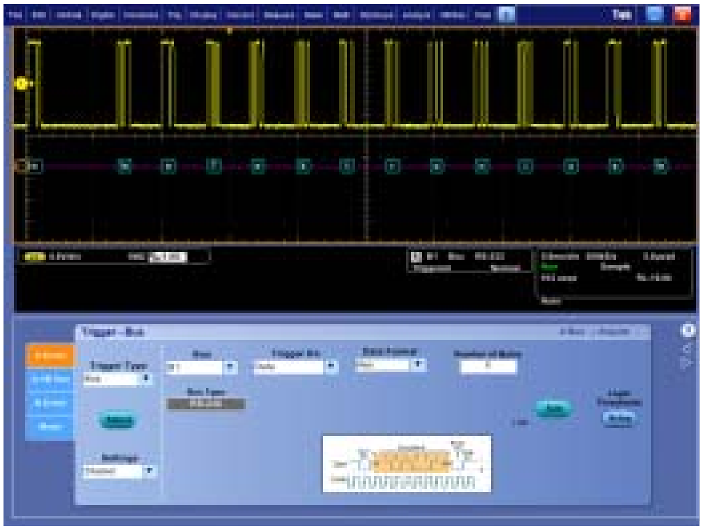
MSO/DPO5000 系列提供一系列強大的功能，加速您設計中每個階段的除錯效能，從迅速找出一個異常訊號並擷取它，到搜尋事件的波形記錄及分析其特性和裝置行為。

發現

若要除錯設計問題，首先你必須知道那裡出問題。每位設計工程師都得花時間找出設計上的問題，若沒使用適合的除錯工具，這將會是一個耗時且令人沮喪的工作。

MSO/DPO5000 系列提供業界最完整視覺化訊號，可快速洞察您裝置的實際操作。Tektronix 獨家 FastAcq™技術提供快速波形擷取 (比每秒 250,000 次波形還快)，能在幾秒鐘內讓您看到突波和其他罕見的暫態事件，以瞭解裝置故障的真相。具彩色亮度分明的數位螢光顯示器，顯示經常發生訊號區域 (色彩較亮顯示處) 的訊號活動歷史記錄，以提供一個異常訊號發生頻率的視覺化顯示。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F



擷取 – 觸發整個 RS-232 匯流排的特定傳輸資料封包。完整的觸發功能，包括觸發特定串列封包內容，確保您能迅速擷取到感興趣的事件。

搜尋 – 長波形記錄內的矮波脈衝進階搜尋結果。為方便參考，每個矮波實例都自動加上標記。Wave Inspector 控制在檢視、瀏覽波形資料方面，提供了前所未有的效能。

擷取

找出裝置故障只是第一步，接下來，您必須擷取感興趣的事件以查明原因。

在一開始進行適當探測之時，便能準確擷取任何感興趣的訊號。MSO/DPO5000 系列包括 4 支高電阻低電容探棒，可準確擷取訊號。這些業界首創高阻抗被動式電壓探棒都具備低於 4 pF 的電容負載，以盡量減少電路運作時探棒的影響，兼具主動式探棒與被動式探棒的優點。

MSO/DPO5000 系列提供了一套完整的觸發功能，包括矮波、突波、脈波寬度、逾時、轉態、碼型、狀態、設定/違反時間保持、串列封包，以及並列資料，以協助迅速找到您要的事件。增強型觸發功能減少了觸發點上的觸發抖動，在這種模式下，觸發點可以作為量測參考。

有了多達 250M 取樣點的記錄長度，您便可以擷取許多感興趣的事件，甚至數以千計的串列封包，您只需一次擷取，即可進一步分析，並保有清晰的高解析度放大訊號細節。調查波形擷取上的多個區段，同時利用 MultiView Zoom™快速比較即時出現的事件。FastFrame™區段記憶體擷取模式能在單一記錄內擷取多個觸發事件，藉此讓您能有效率地運用記錄長度，減少特定事件內的龐大時間差。您可以單獨檢視和量測區段記憶體，或將其視為重疊的區域。

從觸發特定封包內容，到以多個資料格式自動解碼，MSO/DPO5000 系列為最廣泛的串列匯流排提供了整合性的支援 – I^2C、SPI、RS-232/422/485/UART 和 USB。能夠同時解碼多達 16 個串列和 (或) 並列匯流排，意味著您可迅速洞察系統層的問題。

為了進一步協助複雜的嵌入式系統排除系統層相互作用問題，MSO5000 系列除了其本身的類比通道外，還提供了 16 個數位通道。由於數位通道完全整合於示波器，您可以觸發整個所有輸入通道，取得所有類比、數位和串列訊號的時間關聯。MagniVu™高速擷取可讓您擷取到觸發點周圍訊號的細節 (高達 60.6 ps 解析度)，以進行更準確的量測。MagniVu™是進行準確時間量測不可或缺的功能，適用於設定和保持、時脈延遲、訊號偏移，和突波特性分析。

搜尋

以今日的記錄長度超過百萬的資料點來計，要找出事件，意味著需要瀏覽數千個訊號活動畫面，若沒有搜尋工具，在長波形記錄中找出感興趣的事件，將耗時費神。

MSO/DPO5000 系列以其創新的 Wave Inspector® 控制，提供業界最全方位的搜尋和波形瀏覽功能。這些控制功能可加速您記錄的取景和縮放，有了獨特的壓力回授飛梭 (force-feedback) 系統，您只需幾秒鐘即可從記錄的一端移到另一端。使用者標記讓您可以標記任何位置，以供您稍後可能要參考或做進一步調查之用；或者，自動搜尋符合您標準定義的記錄，Wave Inspector® 會立即搜尋整個記錄，其中包括類比和數位資料。過程中裝置也會自動標記所有定義的事件，讓您可快速在事件間切換。MSO/DPO5000 系列的進階搜尋和標記功能可同時搜尋多達八個不同的事件，並在發現特定事件時停止即時擷取，節省您更多時間。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

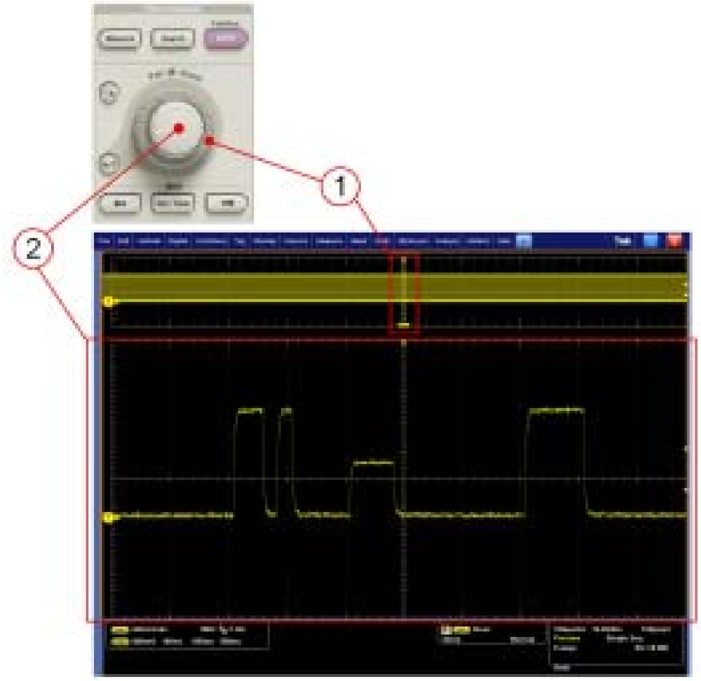
分析 – 下降邊緣的波形直方圖，顯示隨著時間推移的邊緣位置 (抖動) 分佈情形。包含在波形直方圖資料上進行的數字量測，此為完備的一組整合式分析工具，可加速驗證您的設計效能。

分析

驗證原型效能模擬是否達到專案設計的目標，需要分析其行為。工作範圍從簡單的上升時間和脈波寬度檢查，到精密的電源損耗分析、系統時脈特性分析及雜訊源調查。MSO/DPO5000 系列提供了一套全面性的整合分析工具，包括波形和螢幕上的游標、53 自動量測、進階波形數學運算 (含任意方程式編輯、波形直方圖和 FFT 分析)。

MSO/DPO5000 系列中的每台示波器皆包含 DPOJET 必備版本的抖動和眼狀圖形分析軟體套件，擴充了示波器的量測功能，讓您可以在即時單擊擷取中量測相連的時脈和資料周期。這能量測出關鍵的抖動和時序分析參數，如時間間隔錯誤和相位雜訊，能協助分析可能的系統時序問題。分析工具，如時間趨勢曲線和直方圖，能快速顯示隨著時間變化的時序參數。頻譜分析則能快速顯示抖動和調變信號源的精確頻率和振幅。

專門的應用程式支援串列匯流排除錯和相容測試、抖動和眼狀圖形分析、電源供應器設計，極限/遮罩測試，以及 DDR 記憶體匯流排分析。



Wave Inspector 控制在檢視、瀏覽及分析波形資料方面，提供了前所未有的效能。旋轉外圈取景控制 (1) 可加速長記錄播放。使您在幾秒內即可從頭到尾瀏覽過記錄。想檢視感興趣的事件或是想看到更多的訊號細節？只需旋轉內圈縮放控制 (2)。

Wave Inspector® 瀏覽、進階搜尋與標記功能

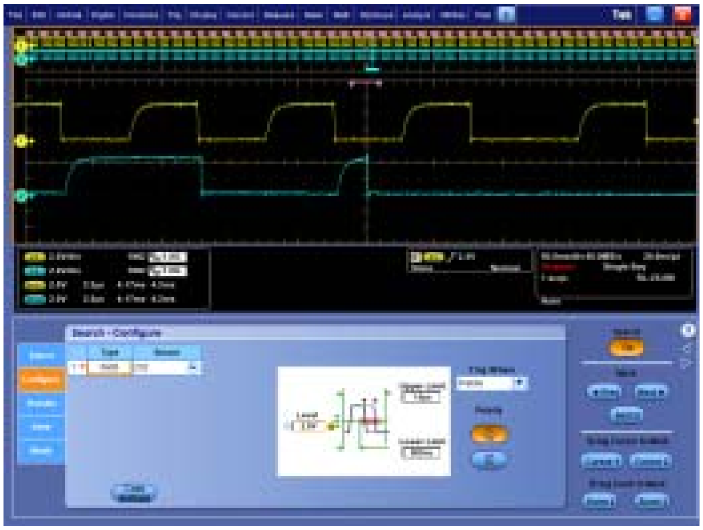
12.5 M 點標準記錄長度代表數以千計的螢幕訊息。MSO/DPO5000 系列提供 Wave Inspector 控制，讓您能在幾秒內找到您感興趣的事件，是業界瀏覽和搜尋最佳的工具。

Wave Inspector 提供下列創新控制功能：

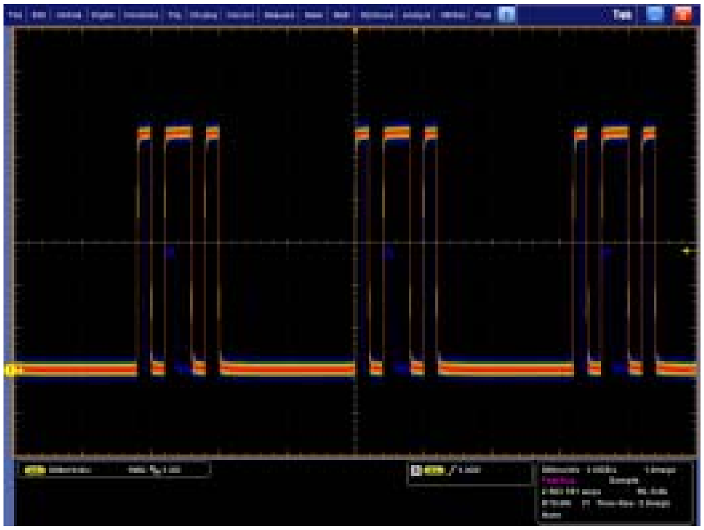
縮放/取景

專用的雙層前面板旋鈕，同時提供直覺式的縮放及取景。內圈旋鈕能夠調整縮放因數 (或縮放比例)；順時針轉動旋鈕可啟動縮放功能並逐漸放大比例，而逆時針轉動旋鈕則可縮小比例直至最後關閉縮放功能。因此您無須再瀏覽多個功能表調整縮放視圖。外圈旋鈕能夠將縮放框在波形間取景，以快速取得您感興趣的波形部分；外圈旋鈕也使用了壓力回授飛梭 (force-feedback) 功能，可調整縮放框在波形上的取景速度。將外部旋鈕轉得越多，縮放框移動速度就會越快。只要將旋鈕反方向旋轉，就可以改變取景的方向。

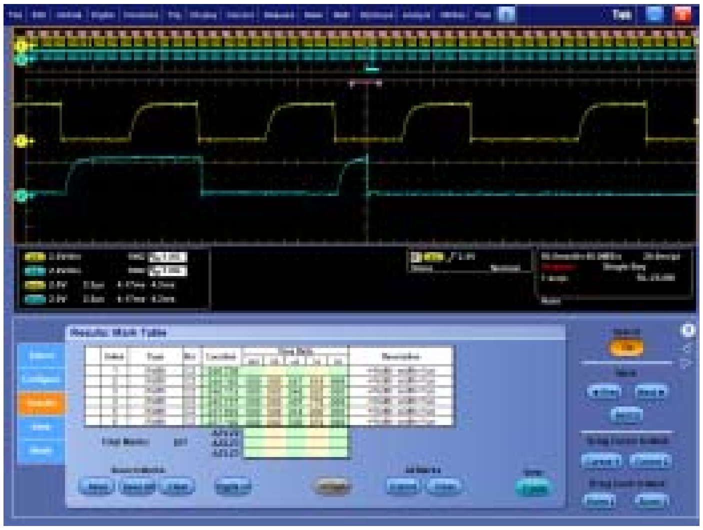
敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F



搜尋步驟 1：定義所要搜尋的內容。



數位螢光器技術在 MSO/DPO5000 系列上，實現了每秒 250,000 wfm/s 的波形擷取率和即時彩色層次顯示。



搜尋步驟 2：Wave Inspector 會自動來回搜尋記錄，並使用彩色實心三角形標示各個事件，然後您可以使用 **Previous** 和 **Next** 按鈕，從一個事件跳到下一個事件。

播放/暫停

面板上專用的 **Play/Pause** 前面板按鈕，能夠在您尋找異常事件或是想要的事件的同時，自動捲動顯示畫面的波形。使用直覺式取景旋鈕，可控制播放的速度與方向。再次說明，旋鈕轉得越多，波形捲動速度就會越快，而只要將旋鈕往反方向轉動，則會改變方向。

使用者標記

按下 **Set Mark** 前面板上的按鈕，在波形上設置一個或多個標記。您僅需按下前面板上的 **Previous** (←) 與 **Next** (→) 按鈕，即可瀏覽這些標記。

搜尋標記

Search 按鈕讓您可以自動搜尋長擷取記錄中使用者定義的事件，使用前面板的 **Previous** (←) 與 **Next** (→) 按鈕，可標示所有發生的事件，讓您能輕鬆瀏覽。搜尋種類包含邊緣、突波、脈波寬度、逾時、矮波、圖形、狀態、設定和保持、轉態和視窗。

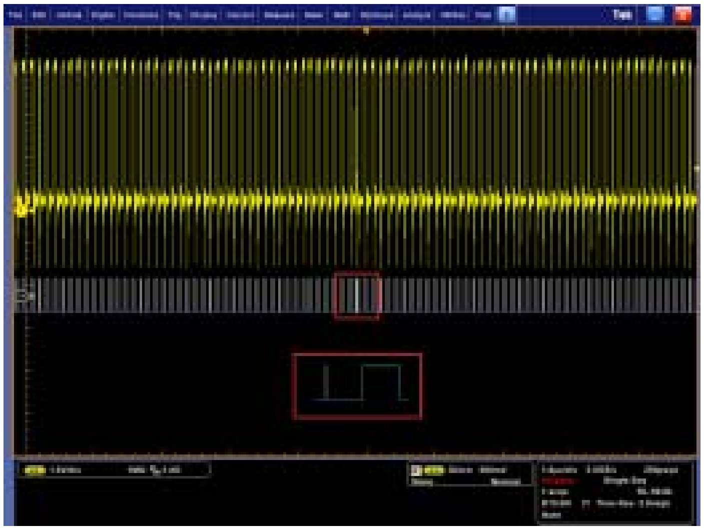
數位螢光技術

MSO/DPO5000 系列數位螢光技術，為您提供快速洞察您設備實際操作的功能，其快速波形擷取率 (大於 250,000 wfm/s)，讓您可迅速看到一般在數位系統中見到的罕見問題：矮波、脈衝、突波、時序問題等等。

波形一個個重疊，而且經常出現彩色碼的波形點。隨著時間變化這些迅速標示的事件出現的更加頻繁，而罕見異常訊號案例，則較少發生。

有了 MSO/DPO5000 系列，您便可以選擇無限持續累積顯示或可變持續累積顯示，並確定前個擷取的波形會停留在畫面上多久，這可以讓您確定異常訊號多久發生一次。

搭配色碼的數位波形顯示器，以藍色表示低值，以綠色表示高值，讓使用者即時瞭解匯流排的功率是否轉換。您可以為每個通道設置臨界值，以便支援多達 16 個不同的邏輯系列。



MagniVu 高解析度記錄提供 60.6 ps 時序解析度，讓您能夠在數位波形上進行關鍵的時序量測。

準確的高速探測

TPP 系列探棒，每台 MSO/DPO5000 系列頻寬 1 GHz 以上的示波器均標準配備高達 1 GHz 的類比頻寬，以及低於 4 pF 的電容負載。極低的電容負載可將對電路的不利影響降至最低，使用較長的接地線不成問題。而且，由於該探棒的寬頻寬，您可以在訊號中看到高頻分量，這在量測高速應用裝置時是至關重要的。TPP 系列被動式電壓探棒提供了通用型探棒的所有優勢，例如高動態範圍、靈活的連接選項和穩健的機械設計，同時提供主動式探棒的效能。

混合訊號設計與分析 (MSO 系列)

MSO5000 系列混合訊號示波器提供 16 個數位通道，這些通道緊密整合在示波器的使用者介面中，不但簡化了操作，還讓您可以輕鬆解決混合訊號問題。

數位波形色碼顯示

MSO5000 系列已重新定義您檢視數位波形的方式，與其他混合訊號示波器共同遇到的常見問題就是在過度放大，而使得數位訊號軌跡在整個顯示畫面中都保持平坦時，判斷資料為 0 或 1。為避免 MSO5000 系列具有色碼數位軌跡問題的發生，1 顯示為綠色，0 顯示為藍色。

MSO5000 系列的多重轉換偵測硬體能偵測出一種以上的轉態，這表示如果放大或以更快的取樣率擷取，可以看到更多資訊。在大多數情況下，放大會顯示之前設定中未出現的突破。

MagniVu™ 高速擷取

MSO5000 系列上的主要數位擷取模式，能夠在 500 MS/s (2 ns 解析度) 下擷取最高達 40 M (選購) 取樣點記憶體長度。除了主要記錄，MSO5000 還提供稱為 MagniVu 的超高解析度記錄，可在高達 16.5 GS/s (60.6 ps 解析度) 下擷取 10,000 資料點。主要數位擷取模式及 MagniVu 波形擷取模式可在每次觸發時擷取，而且可在任何時候切換顯示畫面，不論是執行或是停止時都可以。MagniVu 提供市面上同級混合訊號示波器更清晰的時序解析度，逐漸加強您對在數位波形上進行關鍵時序量測的信心。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

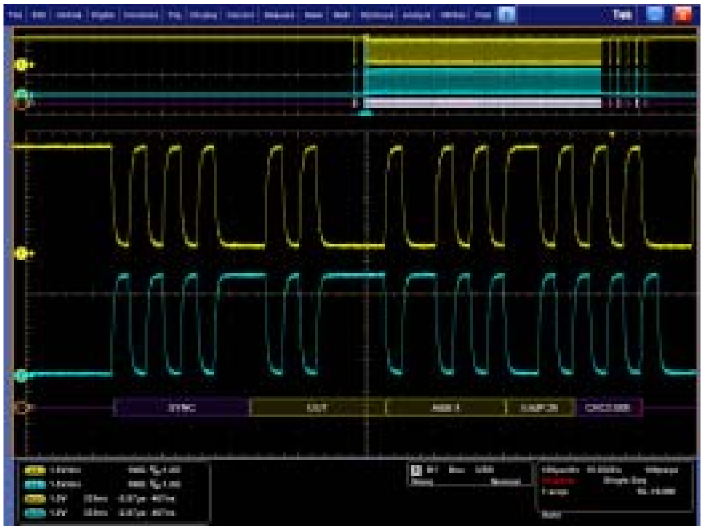
P6616 MSO 探棒提供兩個 8 通道 pod，以簡化到您裝置的連線。

P6616 MSO 探棒

這項獨特的探棒設計提供了兩組 8 通道 pod。各通道的末端連接一個具有隱藏式接地的探棒頭，以簡化待測裝置的連接。各 pod 上第一條通道的同軸顏色為藍色，以便於辨識。共用接地使用自動式的接頭，使其容易在連接裝置時建立自訂接地。在連接方形接腳時，P6616 擁有連接至探棒頭的轉接器，使用探棒頭延伸了探棒接地嵌入，讓您能夠連接轉接器。P6616 提供傑出的電氣特性，擁有僅 3 pF 的電容負載，100 kΩ 輸入電阻及和 500 MHz 一樣快的擷取切換率，以及短至 1 ns 的脈衝。

串列觸發與分析 **(選購)**

在串列匯流排上，單一訊號中常包含位址、控制、資料和時脈資訊。這會使得隔離感興趣事件困難重重。透過自動觸發、解碼 I^2C、SPI、RS-232/422/485/UART 和 USB 串列匯流排，MSO/DPO5000 系列示波器提供健全的工具組，以進行串列匯流排的除錯。



在一個全速的 USB 串列匯流排上觸發一個特定 OUT Token 封包。匯流排波形提供解碼封包內容，包含開始、同步、PID、位址、結束點、CRC、資料值和停止。

串列觸發

封包內容觸發，例如封包的起始、特定位址、特定資料內容、獨特識別碼等，以及常用串列介面，如 I^2C、SPI、RS-232/422/485/UART 和 USB。

匯流排顯示

為組成您匯流排的個別訊號 (時脈、資料、晶片啟動等) 提供了較高層次的混合視野，讓辨識封包起始與結束的地方變得容易，並且可以辨識次封包的元素，例如位址、資料、識別碼及 CRC 等。

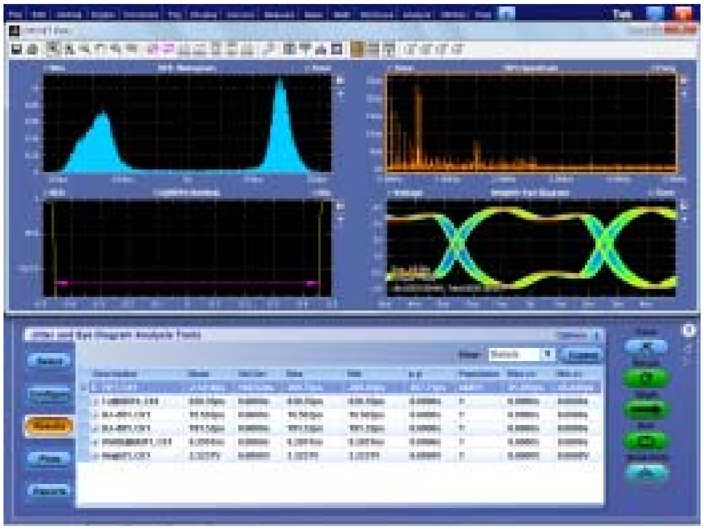
匯流排解碼

厭倦了必須目測檢視波形以計算時脈、判斷每個位元是否為 1 或 0、將位元結合成位元組，以及判斷是否為十六進位值嗎？讓示波器為您代勞吧！一旦您安裝好匯流排，MSO/DPO5000 系列便會將匯流排上的每一個封包進行解碼，並且在匯流排波形上以十六進位、二進位、十進位 (僅限於 USB) 或 ASCII (僅限於 USB 和 RS-232/422/485/UART) 的形式顯示數值。

CAN 與 LIN 時序及通訊協定解碼。

安全工作區量測，自動化功率量測能夠快速準確地分析常用功率參數。

USB 2.0 相容性測試。



進階分析、抖動、眼狀圖和時序量測。

CAN 與 LIN 時序及通訊協定解碼軟體 (選購)

選購的 CAN/LAN 系列分析軟體套件 (選項 VNM)，讓您確保 CAN 或 LAN 網路能夠平順可靠地運作。此軟體能量測 CAN 匯流排上的振盪器容差和傳輸延遲，同時解碼 CAN 和 LAN 的訊息。

串列匯流排相容性測試 (選購)

自動相容性測試的軟體套件適用於 Ethernet 10BASE-T 和 100BASE-T (選項 ET3)，以及 USB 2.0 (選項 USB) 實體層裝置，讓您能使用標準的特定相容測試進行測試。

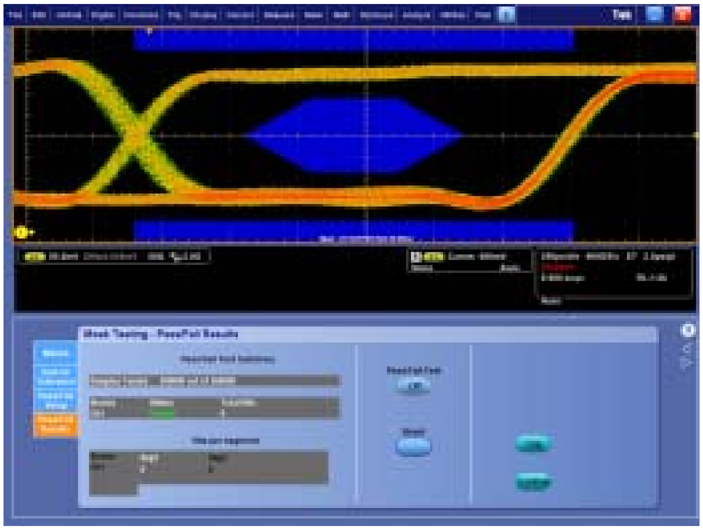
電源分析 (選購)

選購的電源分析軟體套件 (選項 PWR)，讓您能快速且準確地分析電源品質、切換損耗、諧波、磁性量測、安全工作區 (SOA)、調變、漣波和迴轉率 (di/dt、dv/dt)。只需按一下按鈕，便能自動重複量測電源；不需外接任何電腦進行複雜的軟體設定。此套件的報告產生工具提供客制化且詳細的報告，以便您記錄量測結果。

進階分析、抖動、時序和眼狀圖量測 (選購)

選購的 DPOJET 進階軟體套件 (選項 DJA) 擁有擴充能力，能提供一套完整的分析工具，讓您深入分析抖動、時序及其他訊號品質的問題。進階 DPOJET 新增針對一致性測試的進階工具，如 Rj/Dj 分離、眼狀圖遮罩和通過/失敗極限。創新的單擊精靈讓抖動測試設定變得更簡單。進階 DPOJET 同時也是一個測試架構，能與 DDR 記憶體和 USB 等應用工具的標準規格相容測試套件一起操作。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F



OC-12 訊號遮罩測試擷取所有遮罩的違反。

極限/遮罩測試 (選購)

選購的極限測試 (選項 LT) 和遮罩測試 (選項 MTM) 軟體套件，適用於監控長期訊號、在設計過程中分析訊號特性和測試生產線。極限測試軟體可比較待測試訊號與已知良好或「標準 (golden)」版相同的訊號，此訊號具使用者自訂的垂直和水平容差。遮罩測試軟體包括一套健全的電訊和電腦標準遮罩，方便您檢查裝置是否符合規格標準。此外，也可建立自訂遮罩，進行訊號的特性分析。有了這兩種量身定制的軟體套件，您可以自訂持續以波形或時間數為單位的測試，量身定制符合您特定需求的測試，在考慮測試失敗、擊中計數與統計資料，以及設定違反、測試失敗，及測試完成之前的動作，都必須符合違反臨界值。無論是指定的極限測試範例或遮罩，用在搜尋異常波形 (如突波) 的通過/失敗測試中變得更加容易。

DDR 記憶體匯流排分析 (選購)

選購的 DDR 記憶體分析軟體套件 (選項 DDRA) 能自動辨識 DDR1、DDR2、LP-DDR1 和 LP-DDR2 的讀與寫，能讓任何讀與寫資料組的所有邊緣與 JEDEC 量測的通過/失敗結果一致，很適合對 DDR 記憶體匯流排進行除錯及疑難排解。此外，也提供一般的時脈、位址和控制訊號量測，搭配 DPOJET (選項 DJA)，選購的 DDRA 能以最快的速度除錯複雜的記憶體訊號問題。

化繁為簡的設計讓您工作更輕鬆

大型高解析度顯示器

MSO/DPO5000 系列具備 10.4 吋 (264 公釐) XGA 彩色顯示器 (內建觸控式螢幕)，能檢視複雜的訊號細節。

專用的前面板控制功能

每通道的垂直控制功能，提供簡單且直覺式的操作，因此您不再需要在所有四個通道上共用一組垂直控制。

連接能力

前面板上的兩個 USB 主機埠，讓您輕而易舉將螢幕擷取畫面、儀器設定及波形資料傳輸到 USB 隨身碟中。背板包含四個新增的 USB 主機埠和 USB 裝置埠，可從 PC 遠端控制示波器或連接 USB 週邊設備。一個整合的 10/100/1000BASE-T 乙太網路埠，方便連接網路；以及一個視訊輸出埠，可將示波器畫面匯出到外部監視器或投影機。儀器已包括鍵盤和滑鼠的 PS-2 埠，為安全性考量停用 USB 埠的應用程式。標準的抽取式硬碟讓不同的使用者能輕鬆自訂設定，以在安全的環境中使用。

MSO/DPO5000 系列體積輕巧，可節省您寶貴的工作台空間。

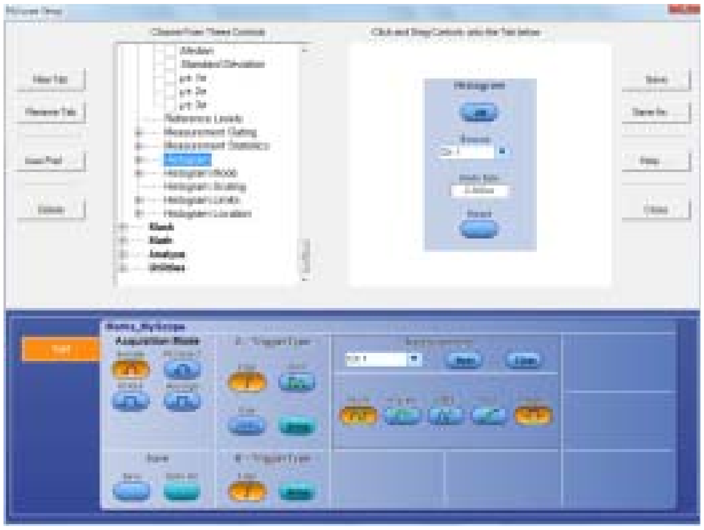
TekVPI 探棒介面簡化了探棒至示波器的連接。

體積輕巧

體積輕巧的可攜式外形，讓 MSO/DPO5000 系列可輕鬆在實驗室之間移動，而厚僅 20.6 公分 (8.12 英寸)，可以節省您寶貴的工作台空間。對於 ATE 應用的機架空間受限問題，擁有額外的 5U 機架高度的 MSO/DPO5000 系列是更理想的選擇。

TekVPI® 探棒介面

TekVPI 探棒介面為探棒的簡易使用性立下新標準，TekVPI 探棒具有狀態指標與控制功能，以及探棒本身的探棒功能表按鈕，



利用簡單的拖放程序建立 MyScope 自訂控制視窗，讓每位使用者都能打造出專屬個人的介面。

按下這個按鈕就會在示波器畫面中出現探棒功能表，顯示探棒的所有相關設定與控制。TekVPI 介面可直接連接電流探棒，而不需要單獨的電源供應器。可透過 USB、GPIB 或乙太網路從遠端控制 TekVPI 探棒，讓您能在自動測試設備 (Automated Test Equipment, ATE) 的環境中運用更多用途廣泛的解決方案。

MyScope® 自訂控制視窗

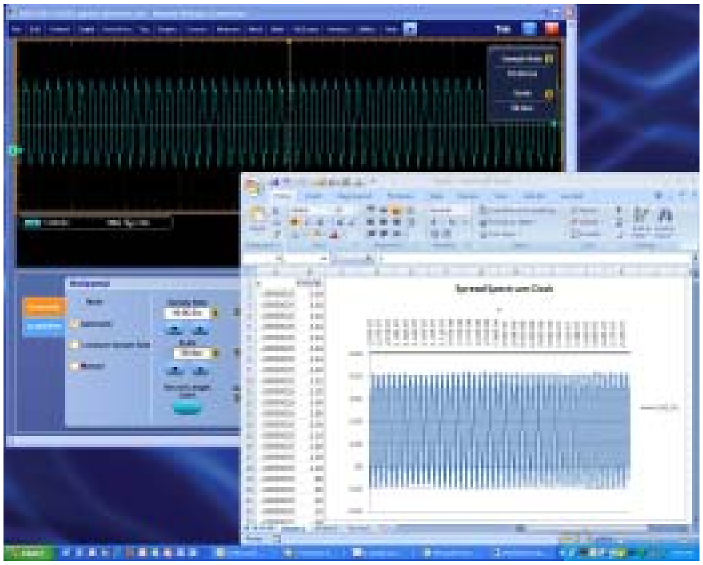
您可透過簡易視覺化的拖放程序，輕易地在數分鐘之內建立您專屬的個人化示波器「工具箱」功能，一旦完成設定，透過示波器上 MyScope 專用功能表選項，使用者便能輕易使用這些自訂控制視窗。這提供不同的使用者在共享資源的環境中擁有符合個人需求的自訂控制介面。MyScope 控制視窗將讓所有示波器使用者受惠，縮減新手重返實驗室後所需面臨的重新熟悉時間，並且讓進階使用者更加提高效率。

浮動授權

浮動授權提供另一個替代方式管理您的太克資產。Tektronix MSO/DPO5000、DPO7000 和 DPO/DSA/MSO70000 系列示波器中，您可使用浮動授權輕易移除授權金鑰啟用選項。在許多授權金鑰啟用選項中可取得浮動授權。若需在授權選項中訂購浮動版本，請在選項名稱加入「DPOFL」(例如 DPOFL-ET3)。

若需浮動授權選項有關的資訊，請至 www.tektronix.com.tw 網站查看。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F



利用獨有的 Excel 工具列將資料擷取至 Microsoft Excel 中，然後再利用 Word 工具列建立自訂報告。

遠端作業與延伸分析

有多種方法可連線至您的 MSO/DPO5000 系列示波器以執行延伸分析。第一個方法是利用 Windows 遠端桌面功能 – 直接連線至您的示波器，並透過內建遠端桌面在遠端操作使用者介面。

第二個方法是透過 Tektronix OpenChoice® 軟體連線，該軟體可利用快速的嵌入式匯流排，將擷取的波形資料直接傳輸到 Windows 桌面上的分析應用程式，速度較傳統的 GPIB 轉換快上許多。業界標準的通訊協定 (例如 TekVISA™介面及 ActiveX 控制)，包括了使用與增強資料分析及編製文件的 Windows 應用程式。其中包括了 IVI-COM 儀器的驅動程式，它們可用來簡化在該儀器或外部 PC 上執行 GPIB、串列資料及 LAN 連結的過程。或者，利用軟體開發套件 (SDK) 及 Visual BASIC、C、C++、MATLAB、LabVIEW、LabWindows/CVI 以及其他常用應用程式開發環境 (ADE) 下的程式語言，協助建立個人化軟體，使波形收集及分析的多重作業程序自動化。包含 Microsoft® Excel 和 Word 工具列，可簡化資料擷取和轉換作業並直接傳輸到執行於 Windows 桌面的程式。連接到您的示波器的第三種方法是透過 NI LabVIEW SignalExpress Tektronix 版軟體，讓您使用直覺式的拖放使用者介面，就能立即擷取、產生、分析、比較、輸入，以及儲存量測資料和訊號。

特性

垂直系統類比通道

特性	MSO5034 DPO5034	MSO5054 DPO5054	MSO5104 DPO5104	MSO5204 DPO5204
輸入通道	4			
類比頻寬 (-3 dB)	350 MHz	500 MHz	1 GHz	2 GHz
上升時間 (計算的)	1 ns	700 ps	350 ps	175 ps
直流增益準確度	±1.5%，超過 30 °C 時 0.10%/°C 下降			
頻寬限制	視儀器型號而定：1 GHz、500 MHz、350 MHz、250 MHz 和 20 MHz			
輸入耦合	AC、DC			
輸入阻抗	1 MΩ ± 1%，50 Ω ±1%			
輸入靈敏度	1 MΩ：1 mV/div 至 10 V/div 50 Ω：1 mV/div 至 1 V/div			
垂直解析度	8 位元 (11 位元，高解析度時)			
最大輸入電壓，1 MΩ	300 V_{RMS} CAT II，峰值 ≤ ±425 V 對 <100 mV/div 而言，在 20 dB/decade 下降超過 100 kHz，或 10 dB/decade 下降超過 1 MHz 時為 30 V_{RMS} 對 ≥100 mV/div 而言，在 20 dB/decade 下降超過 3 MHz，或 10 dB/decade 下降超過 30 MHz 時為 30 V_{RMS}			
最大輸入電壓，50 Ω	5 V_{RMS} 與峰值 ≤ ±20 V			
位置範圍	± 5 分格			
任兩通道間延遲 (典型)	≤ 100 ps (50 Ω，等於或大於 10 mV/div 時直流電耦合及相同的 V/div)			
偏移範圍				
1 mV/div - 50 mV/div	1 MΩ：±1 V 50 Ω：±1 V			
50.5 mV/div - 99.5 mV/div	1 MΩ：±0.5 V 50 Ω：±0.5 V			
100 mV/div - 500 mV/div	1 MΩ：±10 V 50 Ω：±10 V			
505 mV/div - 995 mV/div	1 MΩ：±5 V 50 Ω：±5 V			
1 V/div - 5 V/div	1 MΩ：±100 V 50 Ω：±5 V			
5.05 V/div - 10 V/div	1 MΩ：±50 V 50 Ω：不適用			
偏移準確度	±(0.005 × |偏移 – 位置| + DC 平衡) 附註：Position (位置) 項和 constant offset (固定延遲偏移) 項需乘以適當的伏特/每格項，以轉換至伏特			
通道對通道隔離 (在相同垂直刻度設定下任兩個通道，典型)	在 ≤ 100 MHz 時 ≥ 100:1，在 >100 MHz 的設定頻寬時 ≥ 30:1			

垂直系統數位通道

特性	所有 **MSO5000** 機型
輸入通道	16 組數位 (D15 – D0)
臨界值	每一通道的臨界值
臨界值選擇	TTL、ECL、使用者
使用者定義的臨界值範圍	±40 V
臨界值準確度	±(100 mV + 臨界值設定的 3%)
最大輸入電壓	±42 V_{peak}
輸入動態範圍	30 V_{p-p} ≤200 MHz 10 V_{p-p} >200 MHz
最小電壓振幅	400 mV
輸入阻抗	100 kΩ
探棒負載	3 pF
垂直解析度	1 位元

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

水平系統類比通道

特性	**MSO5034 DPO5034**	**MSO5054 DPO5054**	**MSO5104 DPO5104**	**MSO5204 DPO5204**
最大即時取樣率 (所有通道)	5 GS/s	5 GS/s	5 GS/s	5 GS/s
最大即時取樣率 (1 或 2 個通道)	—	—	10 GS/s	10 GS/s
最大等時取樣率	400 GS/s			
最大記錄長度 (標準配置)	12.5M		12.5 M (4 通道) 25 M (1 或 2 通道)	
最大記錄長度 (選項 2RL)	25 M		25 M (4 通道) 50 M (1 或 2 通道)	
最大記錄長度 (選項 5RL)	50 M		50 M (4 通道) 125 M (1 或 2 通道)	
最大記錄長度 (選項 10RL)	125 M		125 M (4 通道) 250 M (1 或 2 通道)	
在最高即時取樣率下的最大持續時間	25 ms			
時基範圍	250 ps/div 至 1000 s/div			
時間解析度 (ET/IT 模式)	2.5 ps/div			
時基延遲時間範圍	5000 s 時有 -5 分格			
通道至通道偏移校正範圍	±75 ns			
觸發抖動 (均方根)	邊緣觸發類型為 ≤10 ps_{RMS} 非邊緣觸發類型為 ≤100 ps_{RMS}			
時基準確度	在任何 ≥1 ms 的間隔中為 ±5 ppm			

水平系統數位通道

特性	所有 **MSO5000** 機型
最大取樣率 (主要)	500 MS/s (2 ns 解析度)
最大記錄長度 (主要)	12.5 M (標準) 使用記錄長度選項可高達 40 M
最大取樣率 (MagniVu)	16.5 GS/s (60.6 ps 解析度)
最大記錄長度 (MagniVu)	以觸發點為中心的 10k 取樣點
最小可偵測脈波寬度	1 ns
通道至通道延遲時差 (典型)	200 ps
最大輸入切換速度	最小輸入振幅為 500 MHz，更高的切換率可以更高的振幅達成。

觸發系統

特性	說明
主要觸發模式	自動、正常與單一
觸發耦合	DC、AC、HF 排斥 (衰減大於 50 kHz)、LF 排斥 (衰減小於 50 kHz) 及雜訊排斥 (降低靈敏度)
觸發延遲範圍	250 ns 至 8 s
觸發靈敏度	
內部 DC 電耦合	1 MΩ： 1 mV/div 至 4.98 mV/div：DC 至 50MHz 時為 0.75 div，在儀器頻寬 ≥5 mV/div 時可增加到 1.3 div：DC 至 50 MHz 為 0.40 div，在儀器頻寬時可增加至 1 div 50 Ω： DC 至 50 MHz 為 0.40 div，在儀器頻寬時可增加至 1 div
外部 (輔助輸入) 1 MΩ	DC 至 50 MHz 為 200 mV，250 MHz 時增加為 500 mV
觸發位準範圍	
所有通道	從螢幕中心的 ± 8 分格
外部 (輔助輸入)	±8 V
輸入	在線電壓約在 50% 時修正

觸發模式

模式	說明
邊緣	任一通道或面板輔助輸入的正或負斜率，耦合包括 DC (直流)、AC (交流)、HF 排斥、LF 排斥和雜訊排斥。
突波	在正、負極或兩極中任一極的突波觸發或排斥。可程式的突波寬度從最小 4 ns 到最大 8 s。
矮波	穿越第一臨界值，但未在再次穿越第一臨界值之前穿越第二臨界值的脈波上進行觸發。
脈波寬度	在可選限制範圍內或外 (4 ns 至 8 s) 的正負脈波寬度上進行觸發。
逾時	在特定一段時間內 (4 ns 至 8 s) 維持高或低或任一的事件上進行觸發 。
轉態	高或低於指定脈波邊緣速率的觸發，斜率可為正向、負向或兩者任一。
設定與保持	違反時脈及出現在任兩個輸入通道的設定時間及保持時間之觸發。
碼型	訊號的任何邏輯碼型發生錯誤或持續維持準確一段時間 (4 ns 至 1 s) 後的觸發，所有類比與數位輸入通道 (AND、OR、NAND、NOR) 的串列為 High、Low 或 Don’t Care。
狀態	由其他通道邊緣的時脈，檢視任何類比通道和數位通道 (MSO 機型) 的邏輯碼型，並在上升或下降時脈邊緣進行觸發。
視訊	在所有線、特定的線數、奇數、偶數，或 NTSC、PAL、SECAM 的所有圖場和 HDTV 480p/60、576p/50 、 875i/60 、 720p/30 、 720p/50 、720p/60、1080/24sF、1080i/50、1080p/25、1080i/60、1080p/24、1080p/25、1080p/50、1080p/60、Bi-level (雙層)、Tri-level (三層) 上進行觸發。
觸發序列	主要、時間延遲、事件延遲所有序列均包括觸發事件後的個別水平延遲，以便依時間把擷取視窗放在適當位置。
A/B 序列事件觸發類型	邊緣
觸發延遲時間	4 ns 至 8 s
觸發延遲事件	1 至 4,000,000 事件
I^2C (選購)	在「起始」、「重複起始」、「停止」、「ACK 遺失」、「位址」(7 或 10 位元)、「資料」或「位址」，以及在高達 10 Mb/s I^2C 匯流排上的「資料」上進行觸發。
SPI (選購)	在 SS 或高達 10 Mb/s SPI 匯流排資料上進行觸發。
RS-232/422/485/UART (選購)	在「開始位元」、「封包結尾」、「資料」和「同位檢查錯誤」上進行觸發，最高可達 10 Mb/s。

模式	說明
USB (選購)	低速：在同步、重設、暫停、恢復、封包結尾、符記 (位址) 封包、資料封包、交握封包、特殊封包、錯誤上進行觸發。 符記封包觸發 – 任何符記類型、SOF、OUT、IN、SETUP；Address 可指定為 Any、OUT、IN 和 SETUP 符記類型。位址可進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 != 的特定資料值，或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。訊框編號可以指定為 SOF 符記，使用二進位、十六進位、不帶正負號的十進位和不分數字。 資料封包觸發 – 任何資料類型、DATA0、DATA1、Data 可以更進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 ≠ 的特定資料值或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。 交握封包觸發 – 任何交握類型、ACK、NAK、STALL。 特殊封包觸發 – 任何特殊類型、Reserved (保留)。 錯誤 – PID 檢查、CRC5 或 CRC16、Bit Stuffing。
	全速：在同步、重設、暫停、恢復、封包結尾、符記 (位址) 封包、資料封包、交握封包、特殊封包、錯誤上進行觸發。 符記封包觸發 – 任何符記類型、SOF、OUT、IN、SETUP；Address 可指定為 Any、OUT、IN 和 SETUP 符記類型。位址可進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 ≠ 的特定資料值，或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。訊框編號可以指定為 SOF 符記，使用二進位、十六進位、不帶正負號的十進位和不分數字。 資料封包觸發 – 任何資料類型、DATA0、DATA1、Data 可以更進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 ≠ 的特定資料值或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。 交握封包觸發 – 任何交握類型、ACK、NAK、STALL。 特殊封包觸發 – 任何特殊類型、PRE、Reserved (保留)。 錯誤 – PID 檢查、CRC5 或 CRC16、Bit Stuffing。
	高速：在同步、重設、暫停、恢復、封包結尾、符記 (位址) 封包、資料封包、交握封包、特殊封包、錯誤上進行觸發。 符記封包觸發 – 任何符記類型、SOF、OUT、IN、SETUP；Address 可指定為 Any、OUT、IN 和 SETUP 符記類型。位址可進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 ≠ 的特定資料值，或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。訊框編號可以指定為 SOF 符記，使用二進位、十六進位、不帶正負號的十進位和不分數字。 資料封包觸發 – 任何資料類型、DATA0、DATA1、DATA2、DATAM；Data 可以更進一步指定在 ≤、<、=、>、≥ 或 ≠ 的特定資料值或是一個範圍的內部或外部上進行觸發。 交握封包觸發 – 任何交握類型、ACK、NAK、STALL、NYET。 特殊封包觸發 – 任何特殊類型、ERR、SPLIT、PING、Reserved (保留)。SPLIT 封包組成可指定如下： Hub 位址 開始/完成 – Don’t Care、Start (開始) (SSPLIT)、完成 (CSPLIT) 連接埠位址 開始和結尾位元 – Don’t Care、控制/批量/中斷 (全速裝置、低速裝置)，同步 (中間資料、末尾資料、開始資料、全部資料) 端點類型 – Don’t Care、控制、同步、批量、中斷 錯誤觸發 – PID 檢查、CRC5 或 CRC16、任何資料
	附註：僅在 1 GHz 和 2 GHz 機型提供高速支援

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

觸發特性

特性	說明
增強的觸發	使用者選取；修正觸發路徑和擷取資料間的時序差異 (FastAcq 無此功能)

擷取模式

模式	說明
取樣	擷取樣本值
波峰偵測	以即時取樣率擷取狹窄突波，窄度為 100 ps (2 GHz 和 1 GHz 機型) 或 200 ps (500 MHz 和 350 MHz 機型)。
平均	平均為 2 到 10,000 個波形
包封 (Envelope)	最少至最多包封反映隨多樣擷取所累積的「波峰偵測」資料。
高解析度	即時波匣平均可減少隨機雜訊並增加解析度
螢幕捲動	顯示器以低於 50ms/每格的掃描速度，由右至左持續捲動連續的波形點。最高 20 MS/s，最大記錄長度為 10 M。
FastAcq 擷取模式	FastAcq 可將儀器最佳化，以分析動態訊號和擷取偶發事件。
最大 FastAcq 波形擷取率	所有四個通道同時有每秒大於 250,000 wfm/s 的波形擷取率
波形資料庫	累積波形資料庫提供振幅、時間及計數的 3D 陣列。
FastFrame™ 擷取	擷取記憶體分割為幾個區段；最大觸發速率為每秒大於 310,000 個波形。記錄各事件的到達時間。訊框尋找工具可協助查看找到的暫態訊號。

搜尋與標記事件

特性	說明
自動搜尋與標記功能	自動標記事件並記錄波形。搜尋正/負斜率或兩者、突波、矮波、脈波寬度、轉換率、設定和保持、逾時、視窗，或任何通道數的邏輯或狀態樣式。使用選項 DDRA 搜尋 DDR 讀取或寫入資料組，事件表會概述所有找到的事件，並在觸發位置標示時間標記以利參考。當找到事件時，即停止擷取。

波形量測

量測	說明
游標	波形和螢幕
自動量測	螢幕一次可顯示 53 項自動測量當中的 8 項。量測包含：週期、頻率、延遲、上升時間、下降時間、正工作週期、負工作週期、正脈波寬度、負脈波寬度、資料組寬度、相位、正過激量、負過激量、峰對峰、振幅、高、低、最大、最小、平均、週期平均、均方值、週期均方值、區域及周期區域。
眼狀圖量測	衰減速率 (abs，%，dB)、眼狀波高、眼狀波寬、眼狀波頂、眼狀波底、交叉%、抖動 (峰對峰，均方根，6σ)、雜訊 (峰對峰，均方根)、訊號/雜訊比、週期失真、Q 變數。
量測統計	平均值、最小值、最大值、標準偏差
參考位準	可指定以百分比或單位，顯示自動測量的使用者定義的參考位準。
範圍	利用螢幕或波形游標，將擷取當中發生的特定事件隔離進行測量。
波形直方圖	波形直方圖提供一系列資料值，表示顯示畫面使用者定義範圍內單擊的總數。波形直方圖是直覺式的單擊分佈圖，也是可以量測的數字陣列。信號源 – 通道1、通道2、通道3、通道4、參考1、參考2、參考3、參考4、數學1、數學2、數學3、數學4 類型 – 垂直、水平
波形量測直方圖	波形數、擊中方塊數、波峰撞擊數、中位數、最大值、最小值、峰對峰、平均值 (μ)、標準偏差 (sigma)、μ+1sigma、μ+2 sigma、μ+3 sigma

波形處理/數學

特性	說明
代數	波形的加、減、乘、除與除量。
代數式	定義廣泛的代數式，包含波形、常數、使用者可調整變數和參數量測結果。使用複雜的方程式執行數學運算式。 例如：(內建 (CH1 – 平均 (CH1)) × 1.414 × VAR1)
數學函數	平均、反向函數、積分、微分、平方根、指數、Log 10、Log e、Abs、最高額、最低額、最大值、最小值、Sin、Cos、Tan、ASin、ACos、ATan、Sinh、Cosh、Tanh。
關係式	布林邏輯比較 >、<、≥、≤、==、!= 的結果。
快速傅立葉轉換 (FFT)	頻譜振幅和相位、實際和假象 (imaginary) 頻譜
FFT 垂直單位	振幅：線性、dB、dBm
	相位：度數、弧度、波群延遲
	IRE 和 mV 單位
FFT 視窗函數	Rectangular、Hamming、Hanning、Kaiser-Bessel、Blackman-Harris、Gaussian、Flattop2、Tek 指數
波形定義	作為任意數學運算式
濾波函數	使用者自訂的濾波器。使用者指定一個包含濾波器係數的濾波器，以及提供濾波器檔案。
遮罩函數	為利用取樣波形產生波形像素圖資料庫的函數，可定義取樣數。

軟體

軟體	說明
NI LabVIEW SignalExpress Tektronix 專業版軟體	MSO/DPO5000系列最佳的全方位互動測量軟體環境，讓您僅利用直覺式拖放使用者介面而不需任何程式設計，就能夠立即擷取、產生、分析、比較、輸入及儲存量測資料及訊號。支援擷取、控制、檢視及匯出現場訊號的標準 MSO/DPO5000 系列必須經由這個軟體才能獲得，完整版 (SIGEXPTE) 增加了額外的訊號處理、進階分析、混合訊號、掃描、極限測試及使用者定義的步驟功能，並提供 30 天的試用期，為每台儀器的標準配備。
IVI 驅動程式	為 LabVIEW、LabWindows/CVI、Microsoft .NET 及 MATLAB 等常見應用軟體提供了標準的儀器程式介面。符合 IVI-COM 標準。
LXI Class C 網頁介面	透過標準的網頁瀏覽器連接至 MSO/DPO5000 系列，只需在瀏覽器的位址列輸入示波器的 IP 位址即可。網頁介面能夠檢視儀器狀態和配置，以及網路設定的狀態和修正等資訊。所有網頁互動均符合 LXI Class C 規格標準。

顯示器特性

特性	說明
顯示器類型	主動式矩陣驅動彩色液晶顯示器 (具觸控式螢幕)
顯示器尺寸	對角線：10.4 吋 (264 公釐)
螢幕解析度	1024 (水平) × 768 (垂直) 像素 (XGA)
波形樣式	向量、點、可變持續累積，以及無限持續累積
調色盤	一般、綠色、灰色、溫度、頻譜及使用者自訂
顯示格式	YT、XY

電腦系統及周邊設備

特性	說明
作業系統	Microsoft Windows 7 (旗艦版) 64 位元
CPU	Intel 核心 2 Duo，≥2 GHz 處理器
電腦記憶體	≥4 GB
硬碟	抽取式硬碟，記憶體容量 ≥160 GB (2.5 in. SATA)
滑鼠	USB 介面的光學滾輪滑鼠
鍵盤	可訂購附 USB 介面及集線器的小型鍵盤 (119-7083-xx)

輸入/輸出埠

連接埠	說明
USB 2.0 高速主機埠	支援 USB 大量儲存裝置、印表機、鍵盤和滑鼠。儀器前面板兩個及背板四個 USB 2.0 介面，可個別使用。
USB 1.1 全速裝置埠	背板的接頭，讓電腦可透過 USBTMC 或 GPIB (搭配 TEK-USB-488 轉接器) 直接控制示波器並與示波器通訊。
LAN 連接埠	RJ-45 接頭，可支援 10/100/1000BASE-T。
視訊輸出埠	DB-15 母接頭，可連接至外部顯視器或投影機來顯示示波器內容。支援擴充的桌上型電腦和複製模式。
音訊埠	微型耳機插孔
鍵盤埠	與 PS/2 相容
滑鼠埠	與 PS/2 相容
輔助輸入	前面板 BNC 接頭。輸入阻抗 1 MΩ，最大輸入 300 V_{RMS}，峰值 ≤ ±425 V。
輔助輸出 (軟體可切換)	觸發輸出：示波器觸發時會產生一個與 TTL 相容的脈波。 時基參考輸出：內部 10 MHz 參考振盪器輸出一個與 TTL 相容的脈波。
外部參考輸入	時基系統可相位鎖定到外部 10 MHz 參考 (10 MHz ±1%)
探棒補償器輸出	前面板接腳 振幅：2.5 V 頻率：1 kHz

儀器 (LXI) 的 **Lan eXtensions**

特性	說明
等級	LXI Class C
版本	V1.3

電源

特性	說明
電源電壓	100 至 240 V ±10%
電源頻率	45 Hz 至 66 Hz (85 至 264 V) 360 Hz 至 440 Hz (100 至 132 V)
功耗	最高 275 W

外觀特性

尺寸	公釐	英寸
高度	233	9.16
寬度	439	17.29
厚度	206	8.12
重量	公斤	磅
淨重	6.7	14.9
裝運	12.5	27.5
機架安裝配置	5U	
冷卻空間	儀器左側及後方預留 5.1 公分 (2 英寸) 的冷卻空間。	

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

環境

特性	說明
溫度	
工作中	5 °C 至 +50 °C
非工作中	-20 °C 至 +60 °C
濕度	
工作中	8% 至 90% 的相對溼度搭配最高濕球溫度 29 °C +50 °C (含) 以下 (+50 °C 時的相對濕度上限降為 20.6%) 無冷凝
非工作中	5% 至 98% 的相對溼度搭配最高濕球溫度 40 °C +60 °C (含) 以下 (+60 °C 時的相對濕度上限降為 29.8%) 無冷凝
海拔高度	
工作中	3,000 公尺 (9,843 英尺)
非工作中	9,144 公尺 (30,000 英尺)
安規	
電磁相容性	2004/108/EC
認證	UL61010-1 第二版；CSA61010-1 第二版，EN61010-1:2001 版；IEC 61010-1:2001 版。

訂購資訊

MSO/DPO5000 系列

產品	說明
DPO5000 機型	
DPO5034	350 MHz，5 GS/s，12.5 M 記錄長度，4 通道的數位螢光示波器。
DPO5054	500 MHz，5 GS/s，12.5 M 記錄長度，4 通道的數位螢光示波器。
DPO5104	1 GHz，10/5 GS/s (2/4 ch)，12.5 M 記錄長度，4 通道的數位螢光示波器。
DPO5204	2 GHz，10/5 GS/s (2/4 ch)，12.5 M 記錄長度，4 通道的數位螢光示波器。
MSO5000 機型	
MSO5034	350 MHz，5 GS/s，12.5 M 記錄長度，4+16 通道的混合訊號示波器。
MSO5054	500 MHz，5 GS/s，12.5 M 記錄長度，4+16 通道的混合訊號示波器。
MSO5104	1 GHz，10/5 GS/s (2/4 ch)，12.5 M 記錄長度，4+16 通道混合訊號示波器。
MSO5204	2 GHz，10/5 GS/s (2/4 ch)，12.5 M 記錄長度，4+16 通道混合訊號示波器。

所有機型包括：每一個類比通道隨附 1 支被動式電壓探棒 (TPP0500：500 MHz 和 350 MHz 機型 500 MHz，10X，3.9 pF；TPP1000：2 GHz 和 1 GHz 機型 1 GHz，10X，3.9 pF)、前蓋 (200-5130-xx)、觸控式螢幕 (119-6107-xx)、使用者手冊 (071-2790-xx)、NI LabVIEW SignalExpress Tektronix 版軟體、配件專用袋、滑鼠、可溯至國家計量機構的校驗證書 (符合 Z 540-1 相容性和 ISO9001 標準)、電源線、一年保固。

MSO 機型也包括：P6616 16 通道邏輯探棒及邏輯探棒配件套件 (020-2662-xx)。

附註：訂購時請註明電源插頭和使用手冊語言版本。

選購產品

記錄長度選項

選項	MSO5034 DPO5034 MSO5054 DPO5054	MSO5104 DPO5104 MSO5204 DPO5204
選項 2RL	25 M/Ch	50M (最大)、25M/Ch
選項 5RL	50 M/Ch	125 M (最大)、50 M/Ch
選項 10RL	125 M/Ch	250 M (最大)、125 M/Ch

軟體選購項目

選項	說明
選項 DDRA*1	DDR 記憶體匯流排分析
選項 DJA	抖動與眼狀圖分析工具 – 進階 (DPOJET)
選項 ET3*2	乙太網路相容性測試
選項 LT	波形極限測試
選項 MTM	遮罩測試 – ITU-T (64 Kb/s 至 155 Mb/s) – ANSI T1.102 (1.544 Mb/s 至 155 Mb/s) – 乙太網路 IEEE 802.3，ANSI X3.263 (125 Mb/s 至 1.25 Gb/s) – Sonet/SDH (51.84 Mb/s 至 622 Mb/s) – 光纖通道 (133 Mb/s 至 2.125 Gb/s) – 光纖通道電氣 (133 Mb/s 至 1.06 Gb/s) – USB (12 Mb/s 至 480 Mb/s) – IEEE 1394b (491.5 Mb/s 至 1.966 Gb/s) – RapidI/O 串列 (高達 1.25 Gb/s) – Rapid I/O LP-LVDS (500 Mb/s 至 1 Gb/s) – OIF Standards (1.244 Gb/s) – CPRI，V4.0 (1.228 Gb/s) – 視訊 (143.18 Mb/s 至 360 Gb/s)
選項 PWR	電源量測與分析
選項 SR-COMP	電腦串列觸發與分析 (RS-232/422/485/UART) 可觸發 RS-232/422/485/UART 匯流排上的封包層資訊，並啟用分析工具 (例如訊號的數位檢視)、匯流排檢視、封包解碼。 訊號輸入 – 任何 Ch1 - Ch4 (MSO 機型任何 D0 - D15) 建議的探測 – RS-232/UART：單端；RS-422/485：差動
選項 SR-EMBD	嵌入式串列觸發和分析 (I^2C、SPI) 可觸發 I^2C 和 SPI 匯流排上的封包層資訊，並能使用如數位訊號檢視、匯流排檢視和封包解碼等分析工具的功能。 訊號輸入 – I^2C：任何 Ch1 - Ch4 (MSO 機型任何 D0 - D15)；SPI：任何 Ch1 - Ch4 (MSO 機型任何 D0 - D15) 建議的探測 – I^2C，SPI：單端
選項 SR-USB	USB 串列觸發和分析 (LS、FS、HS) 能夠觸發低速、全速和高速 USB 串列匯流排的封包層內容，也能作為以下的分析工具，如數位訊號的檢視、匯流排檢視，以及供低速、全速和高速 USB 串列匯流排封包解碼之用。 訊號輸入 – 低速和全速：適用於單端的任何 Ch1 - Ch4 (MSO 機型任何 D0 - D15)，適用於差動的任何 Ch1 - Ch4；高速：任何 Ch1 - Ch4 建議的探測 – 低速和全速：單端或差動；高速：差動 USB 高速僅支援 MSO5204、DPO5204、MSO5104 和 DPO5104 機型。
選項 USB*3	USB 2.0 相容性測試
選項 VNM	CAN/LIN 通訊協定分析軟體

選項	說明
Bundle 選項	
選項 PS1	功率解決方案套件：DPOPWR、P5205、TCP0030、TPA-BNC、067-1686-xx (延遲時差校正治具)

浮動授權提供另一個替代方式管理您的太克資產。Tektronix MSO/DPO5000、DPO7000 和 DPO/DSA/MSO70000 系列示波器中，您可使用浮動授權輕易移除授權金鑰啟用選項。在許多授權金鑰啟用選項中可取得浮動授權。若需在授權選項中訂購浮動版本，請在選項名稱加入「DPOFL」(例如 DPOFL-ET3)。
若需浮動授權選項有關的資訊，請至 www.tek.com/products/oscilloscopes/floatinglicenses 網頁查看。

*1 需同時選購 DJA，並僅適用於 1 GHz 和 2 GHz 機型

*2 需 TF-GBE-BTP 或 TF-GBE-ATP 乙太網路測試治具

*3 需要 TDSUSBF (USB 測試治具)，高速 USB 需使用 2 GHz 頻寬。

電源插頭選項

選項	說明
選項 A0	北美電源插頭
選項 A1	歐盟電源插頭
選項 A2	英國電源插頭
選項 A3	澳大利亞電源插頭
選項 A5	瑞士電源插頭
選項 A6	日本電源插頭
選項 A10	中國電源插頭
選項 A11	印度電源插頭
選項 A12	巴西電源插頭
選項 A99	無電源線

使用手冊選項

選項	說明
選項 L0	英文使用手冊
選項 L1	法文使用手冊
選項 L3	德文使用手冊
選項 L5	日文使用手冊
選項 L7	簡體中文使用手冊
選項 L8	繁體中文使用手冊
選項 L9	韓文使用手冊
選項 L10	俄文使用手冊

服務選項*4

選項	說明
選項 CA1	在指定的校驗間隔內提供單一校驗事件或服務範圍，視哪一個先發生而定。
選項 C3	3 年校驗服務
選項 C5	5 年校驗服務
選項 D1	校驗資料報告
選項 D3	3 年校驗資料報告 (需先購選項 C3)
選項 D5	5 年校驗資料報告 (需先購選項 C5)
選項 G3	3 年維護 (包含租賃、預定校驗和其他)
選項 G5	5 年維護 (包含租賃、預定校驗和其他)
選項 R3	3 年維修服務 (包含標準保固期三年)
選項 R5	5 年維修服務 (包含標準保固期三年)

*4 示波器保固範圍不包含探棒和配件，若需特定保固和校驗條款，請參考個別探棒的產品規格表。

敏盛企業有限公司 http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F

建議選購的配件

探棒

太克提供超過 100 種不同的探棒，滿足您的應用需求。若需探棒的完整清單，請至 www.tektronix.com/probes 網站查看。

探棒	說明
TPP0500	500 MHz，10X TekVPI® 被動式電壓探棒，具備 3.9 pF 輸入電容。
TPP1000	1 GHz，10X TekVPI® 被動式電壓探棒，具備 3.9 pF 輸入電容。
TAP2500	2.5 GHz TekVPI 主動式單端電壓探棒
TAP1500	1.5 GHz TekVPI 主動式單端電壓探棒
TDP3500	3.5 GHz TekVPI 差動電壓探棒，具備 ±25 V 差動輸入電壓。
TDP1500	1.5 GHz TekVPI 差動電壓探棒，具備 ±25 V 差動輸入電壓。
TDP1000	1 GHz TekVPI 差動電壓探棒，具備 ±42 V 差動輸入電壓。
TDP0500	500 MHz TekVPI 差動電壓探棒，具備 ±42 V 差動輸入電壓。
TCP0150	20 MHz TekVPI 150 安培交流/直流電流探棒
TCP0030	120 MHz TekVPI 30 安培交流/直流電流探棒
P5200	1.3 kV，25 MHz 高壓差動式探棒
P5205[*5]	1.3 kV，100 MHz 高壓差動式探棒
P5210[*5]	5.6 kV，50 MHz 高壓差動式探棒
P5100	2.5 kV，100 倍高壓被動式探棒

[*5] 需要 TekVPI® 轉 TekProbe BNC 轉接器（TPA-BNC)。

配件

配件	說明
077-0076-xx	維修手冊
077-0010-10	程式設計人員手冊
077-0063-05	效能驗證和規格手冊
SIGEXPTE	NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix 版軟體（完整版)
TPA-BNC	TekVPI 對 TekProbe 的 BNC 轉接器
TEK-USB-488	GPIB 至 USB 轉接器
HCTEK54	硬殼提箱
RMD5000	機架安裝套件
119-7083-xx	迷你鍵盤（USB 介面)
119-6297-xx	標準鍵盤和 4 埠 USB 集線器
119-7766-xx	外接式 DVD R/W 光碟機
065-0851-xx	備用抽取式硬碟和旋轉媒體
K420	示波器推車

纜線

纜線	說明
012-0991-xx	GPIB 纜線（1 公尺)
012-0991-xx	GPIB 纜線（2 公尺)

測試治具

治具	說明
TDSUSBF	可與選項 USB 一起使用的測試治具
TF-GBE-BTP	基礎測試套件（適用於 10/100/1000BASE-T 乙太網路測試)
TF-GBE-ATP	進階測試套件（適用於 10/100/1000BASE-T 乙太網路，包括 1000BASE-T 抖動測試通道纜線)
TF-GBE-EE	其他適用於節能乙太網路量測的測試治具
乙太網路測試治具	透過 Crescent Heart Software 公司訂購 (http://www.c-h-s.com)

轉接器

轉接器	說明
P6701B[*4]	光電轉接器（多種模式)
P6703B[*4]	光電轉接器（單一模式)

[*4] 示波器保固範圍不包含探棒和配件，若需特定保固和校驗條款，請參考個別探棒的產品規格表。

儀器升級

浮動授權提供另一個替代方式管理您的太克資產。Tektronix MSO/DPO5000、DPO7000 和 DPO/DSA/MSO70000 系列示波器中，您可使用浮動授權輕易移除授權金鑰啟用選項。在許多授權金鑰啟用選項中可取得浮動授權。若需在授權選項中訂購浮動版本，請在選項名稱加入「DPOFL」(例如 DPOFL-ET3)。

若需浮動授權選項有關的資訊，請至 www.tek.com/products/oscilloscopes/floatinglicenses 網頁查看。

若需升級 MSO/DPO5000 系列示波器，請訂購 DPO-UP 和如下所示的選項，例如 DPO-UP DDRA。

選項	說明
升級的記錄長度:	
RL02E	從標準配置至選項 2RL 配置
RL05E	從標準配置至選項 10RL 配置
RL010E	從標準配置至選項 10RL 配置
RL25E	從選項 5RL 配置至選項 10RL 配置
RL210E	從選項 5RL 配置至選項 10RL 配置
RL510E	從選項 5RL 配置至選項 10RL 配置
若要升級 **MSO/DPO5000** 系列：	
DDRA[*1]	增加選項 DDRA
DJAE	增加選項 DJA – 抖動與眼狀圖分析工具 – 進階 (DPOJET)
ET3[*2]	增加選項 ET3 – 乙太網路相容性測試
LT	增加選項 LT – 波形極限測試
MTM	增加選項 MTM – 遮罩測試
PWR	增加選項 PWR – 電源量測與分析
SR-COMP	增加選項 SR-COMP – 電腦串列觸發與分析 (RS-232/422/485/UART)
SR-EMBD	增加選項 SR-EMBD – 嵌入式串列觸發與分析 (I^2C、SPI)
SR-USB	增加選項 SR-USB – USB 串列觸發與分析（LS、FS、HS)
USB[*3]	增加選項 USB – USB 相容性測試
VNM	增加選項 VNM – CAN/LIN 串列協定解碼
若要升級 **DPO5000** 系列：	
MSOE	在 DPO5000 增加 16 個數位通道

[*1] 選項 DJA 僅適用於 1 GHz 和 2 GHz 機型

[*2] 需 TF-GBE-BTP 或 TF-GBE-ATP 乙太網路測試治具

[*3] 需要 TDSUSBF (USB 測試治具)，高速 USB 需使用 2 GHz 頻寬。

敏盛企業有限公司
http://www.mavin.com.tw
免責聲明
資料僅供參考，若有與原廠不合之處，請以原廠規格為準，且不供任何證明文件之用
TEL:03-5970828 FAX:03-5972622 新竹湖口工業區工業四路3號2F